

BAB III METODOLOGI

3.1 Tinjauan Umum

Data yang dijadikan bahan acuan dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan tugas akhir ini dapat diklasifikasikan dalam dua jenis data, yaitu sekunder.

- **Struktur Utama**

Pelat	:	$f'c = 25 \text{ Mpa}$,	$E = 200000 \text{ MPa}$
Balok	:	profil baja	
kolom	:	profil baja + beton dengan $f'c = 25 \text{ Mpa}$	
Pondasi	:	$f'c = 25 \text{ Mpa}$,	$E = 23500 \text{ MPa}$
Profil baja	:	$f_y = 300 \text{ Mpa}$	$E = 200000 \text{ MPa}$

- **Data Tanah**

Data tanah diperoleh dari hasil penyelidikan dan pengujian tanah oleh Laboratorium Mekanika Tanah Universitas Diponegoro, terdiri atas :

- *Boring*
- *Direct Shear Test*
- *Liquid Plastic Limit Test*
- *Sondir*
- *Grain Size Accumulation Curve*

(Semua data-data di atas dilampirkan di halaman lampiran)

Dari data tanah di atas dapat dianalisis karakteristik tanah yang diperlukan untuk perencanaan dan perancangan struktur, khususnya pada struktur bawah bangunan (pondasi).

Data Sekunder merupakan data pendukung yang dipakai dalam proses pembuatan dan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Data sekunder ini didapatkan bukan melalui pengamatan secara langsung di lapangan. Yang termasuk dalam

klasifikasi data sekunder ini antara lain adalah literatur-literatur penunjang, grafik, tabel dan peta/tanah yang berkaitan erat dengan proses perancangan struktur gedung perkantoran.

- **Data Teknis**

Adalah data yang berhubungan langsung dengan perencanaan struktur gedung perkantoran seperti data tanah, bahan bangunan yang digunakan, data beban rencana yang bekerja, dan sebagainya.

- **Data Non Teknis**

Adalah data yang berfungsi sebagai penunjang dan perencanaan, seperti kondisi dan letak lokasi proyek.

Data yang harus dilengkapi baik berupa data berdasarkan jenisnya (primer dan sekunder) dalam perencanaan struktur antara lain terdiri dari :

- Lokasi/letak bangunan
- Kondisi/sistem struktur bangunan sekitar
- Wilayah gempa dimana bangunan itu didirikan
- Data pembebanan
- Data tanah berdasarkan hasil penyelidikan tanah
- Mutu bahan yang digunakan
- Metode analisis yang digunakan
- Standar dan referensi yang digunakan dalam perencanaan.

3.2. Analisis Dan Perhitungan

Analisis dan perhitungan beserta acuannya dalam perencanaan stuktur ini adalah sebagai berikut :

- Perhitungan Beban Gempa
Perhitungan beban gempa menggunakan Program SAP 2000 menurut Standar Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung (SNI 03 – 1726 – 2002).
- Perhitungan Mekanika dan Struktur Portal

Perhitungan mekanika portal menggunakan Program SAP 2000 Perhitungan Pondasi

Jenis pondasi yang akan digunakan dihitung berdasarkan beban yang akan diterima dan keadaan tanah dilokasi proyek serta memperhatikan faktor non struktural seperti kondisi sosial lingkungan.

3.3. Penyajian Laporan Dan Format Penggambaran

Penyajian Laporan Tugas Akhir ini disesuaikan dengan Pedoman Pembuatan Laporan Tugas Akhir yang diterbitkan oleh Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang yang terdiri dari sistematika penulisan, penggunaan bahasa dan bentuk laporan.

Sedangkan format penggambaran disesuaikan dengan Peraturan dan Tata Cara Menggambar Teknik Struktur Bangunan dengan menggunakan program Auto CAD 2002.